



**Mittelstand 4.0**

Kompetenzzentrum  
Textil vernetzt

Pilotprojekt

„Durch das Projekt mit *Textil vernetzt* konnten wir unsere KI-Kenntnisse vertiefen und haben erarbeitet, wie dieses theoretische Wissen sich in der Praxis umsetzen lässt. Dies hat uns einen großen Schritt nach vorne gebracht.“

Ulrike Steinke

Prozessentwicklungsingenieurin  
pely-tex GmbH & Co. KG

## Entwicklung einer KI-Roadmap zur Überwachung und Optimierung eines Chembondprozesses



### Das Unternehmen

Die pely-tex GmbH & Co. KG ist ein mittelständisches Unternehmen und Spezialist für Vliesstoffe, die in den

Bereichen Medizin, Hygiene und Filtration vielfältig und wirkungsvoll eingesetzt werden. Pely-tex betreibt eine eigene Anlage zur Herstellung dieser chemisch verfestigten Vliesstoffe.

**pely-tex**



### Herausforderung

Über die Auswirkungen durch Veränderung von Prozessparametern auf die Produkteigenschaften und die Prozessstabilität ist noch wenig bekannt. Es fehlen Ansätze, die das Prozessverhalten auf Basis von Prozessdaten quantitativ beschreiben und auch die Wechselwirkung verschiedener Prozessparameter erfassen. Abweichungen in den Produkteigenschaften können nicht immer Abweichungen von Prozessparametern zugeordnet werden. Daraus resultieren aufwendige Korrekturmaßnahmen, verbunden mit hohen Kosten für Materialsperrungen. Materialsperrungen bezeichnen produzierte Ware, die im Nachgang aufgrund von Qualitätsmängeln „gesperrt“ wird, also als nicht verkaufsfähig eingestuft wird.



### Lösung

Objektive Kennzahlen und Messungen sollen in Verbindung mit KI-Methoden dafür sorgen, künftig Produktionsprozesse dauerhaft sicherer und wirtschaftlicher zu betreiben. Die klassische Prozessmodellierung

stößt bei komplexen Prozessen mit multiplen Einflussparametern schnell an ihre Grenzen. Mithilfe von Big Data-Analysen und Methoden der Künstlichen Intelligenz können kritische Prozessparameter erkannt und gesteuert werden. Materialverbrauch, Ausschussrate aufgrund mangelnder Qualität sowie Energieverbrauch können so optimiert werden.



### Umsetzung

Zusammen mit dem *Textil vernetzt*-Partner ITA wurde ein eintägiger Workshop konzipiert und durchgeführt. Dieser ist eine gute Einstiegs-methode, um digitale Veränderungsprozesse in Unternehmen anzustoßen. Inhalte waren eine Mischung aus Grundlagenschulung zu Industrie 4.0 und der Vermittlung methodischer Grundlagen. Es wurden Methoden vermittelt, die pely-tex im Nachgang selbstständig anwenden und durchführen kann, Ideen wurden generiert, bewertet und eine erste Ausgestaltung der ausgewählten Lösung umgesetzt.



### Wie geht es weiter?

Aufbauend auf den bisherigen Ergebnissen will pely-tex ein System auf Basis von Big Data-Analysen erarbeiten. Mit dessen Hilfe sollen kritische Prozessparameter künftig besser erkannt und gesteuert werden. Die gemachten Erfahrungen sollen genutzt werden, gemeinsam mit anderen Firmen in einem neuen Projekt zu demonstrieren, wie mittels KI und Big Data-Analyse ein Vliesstoff-Prozess optimiert werden kann. Die Ergebnisse sollen auf andere Vliesstofftechnologien übertragbar sein.

### Stichworte

Datenerfassung und -analyse | Künstliche Intelligenz | Prozessoptimierung



### Ansprechpartner

Ruben Kins

E-Mail: [kontakt@textil-vernetzt.de](mailto:kontakt@textil-vernetzt.de)



Bildnachweis: ITA